

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 757 026

(21) N° d'enregistrement national : 96 15817

(51) Int Cl<sup>9</sup> : A 43 C 7/08, A 63 C 11/16

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17.12.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.06.98 Bulletin 98/25.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SALOMON SA SOCIETE ANONYME  
— FR.

(72) Inventeur(s) : BOREL RENE.

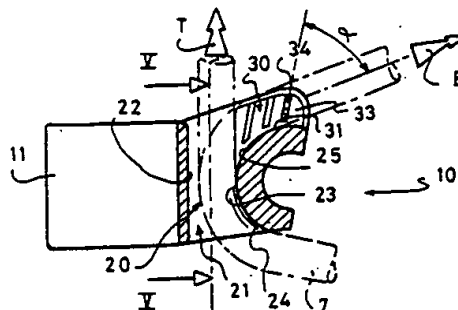
(73) Titulaire(s) : .

(74) Mandataire : SALOMON SA.

(54) ENSEMBLE BLOQUEUR.

(57) Passant/bloqueur caractérisé en ce qu'il comporte une partie de coulissement (20) définissant un chemin de passage (21), pour un lacet (7), orienté selon une direction correspondant sensiblement à la direction de traction (T) sur le lacet, et en ce qu'il comporte une partie de coincement (30) disposée en continuité avec la section de coulissement (20) et orientée selon une direction (B) sensiblement perpendiculaire à la direction de traction (T) et correspondant à la direction de blocage.

Avantageusement, le plan médian (P) de la partie de coulissement (20) et la partie de coincement (30) est sensiblement coplanaire au plan de laçage, et la section de coincement comporte des dents (34) inclinées selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de coincement (B).



FR 2 757 026 - A1



## ENSEMBLE BLOQUEUR

La présente invention a pour objet un passant/bloqueur pour lacet ou similaire destiné plus particulièrement au laçage d'une chaussure.

5 Une chaussure est traditionnellement constituée d'une semelle et d'une tige munie d'une ouverture pour le passage du pied et comportant de part et d'autre de cette ouverture un ensemble de passants pour un ou plusieurs lacets destinés à permettre la fermeture de cette ouverture lorsqu'une traction est exercée sur ceux-ci.

1 0 Ces passants sont généralement constitués par des crochets, mais ces crochets ne retiennent pas le lacet lorsque celui-ci est desserré, ou des boucles au travers desquelles passent les lacets, ceux-ci passant alternativement au-dessus et en-dessous du plan de chaque boucle.

1 5 Un problème majeur posé par tous les systèmes de passants connus est le frottement élevé se produisant entre le lacet et son passant, de sorte que la simple traction sur les extrémités libres du lacet ne suffit pas à obtenir un serrage efficace sur toute la longueur du laçage et qu'il faut exercer une traction sur chaque brin de lacet compris entre deux passants pour obtenir un serrage efficace et homogène sur toute la zone de laçage, y compris en bout de pied.

Ce problème est particulièrement crucial pour les chaussures en matériau relativement rigide, par exemple les chaussures de montagne en cuir épais ou les chaussures de patinage, présentant une coque plastique relativement rigide, pour lesquelles un serrage efficace est recherché jusqu'en bout de pied.

2 0 En effet, ce problème de frottement est encore accru par la longueur de la zone de laçage nécessaire pour aller jusqu'en bout de pied.

Par ailleurs, le frottement ou mauvais coulisement du lacet est dans une certaine mesure nécessaire car l'effet de freinage qui en résulte sert également d'anti-retour facilitant le serrage, et notamment la formation de la boucle ou noeud final.

2 5 Pour remédier à ce problème, il est connu d'utiliser des coinçeurs ou des bloqueurs de lacets distincts des passants qui sont soit fixés sur le bord de la tige, soit montés coulisants sur le lacet. Dans ce dernier cas, ils sont encombrants et pas forcément faciles à manipuler du fait de leur mobilité.

3 0 Par le WO 96/24269 est connu un système de passant/bloqueur pour lacet constitué d'un anneau mobile par rapport à un corps qui, selon la position qu'il occupe par rapport au corps, permet le coulisement d'un lacet ou au contraire sert de bloqueur dudit lacet.

Un tel passant/bloqueur présente certes des avantages mais également des inconvénients, et notamment une structure multipièces et multimatériaux coûteuse. Par ailleurs, le rendement d'un tel système dans son mode de fonctionnement en tant que passant n'est pas optimum puisque le lacet passe alternativement de part et d'autre du plan de laçage d'où des frottements parasites.

3 5 Par ailleurs, l'efficacité d'un tel bloqueur dépend énormément du diamètre du lacet à coincer entre le corps et son anneau mobile.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients ci-avant et de fournir un passant/bloqueur amélioré, qui soit d'un coût et d'un encombrement minimum, et qui permette de

concilier les deux exigences antagonistes d'améliorer le rendement du serrage, et d'offrir une fonction coinçeur en fin de serrage.

Le passant/bloqueur selon l'invention doit également être ergonomique et facile à utiliser.

- 5 Ce but est atteint dans le passant selon l'invention par le fait qu'il comporte une partie de coulissement définissant un chemin de passage pour un lacet orienté selon une direction correspondant sensiblement à la direction de traction sur le lacet, et une partie de coinçement disposée en continuité avec la section de coulissement et orientée selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de traction et correspondant à la direction de blocage.

- 1 0 Le fait que la partie de coinçement se trouve en continuité avec la partie de glissement permet d'obtenir un effet de coinçement immédiat à l'issue de l'opération de serrage proprement, -c'est-à-dire celle où un effort de traction est exercé sur les brins du lacet-, dès que l'on ramène lesdits brins transversalement à la direction de traction pour former le noeud.

- 1 5 Selon un mode de réalisation préféré, la partie de coulissement et la partie de coinçement sont sensiblement coplanaires, et le plan médian de la partie de coulissement et la partie de coinçement est sensiblement coplanaire au plan de laçage. De ce fait un rendement optimal du serrage est garanti puisque le lacet reste toujours sensiblement dans le même plan de laçage et que les frottements sont ainsi réduits au maximum.

- 2 0 De toute façon, l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé en illustrant à titre d'exemples non limitatifs quelques modes de réalisation préférés, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue de dessus d'une chaussure illustrant le fonctionnement du passant au cours de l'opération de traction sur le lacet,
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 illustrant le fonctionnement du passant au cours de l'opération de coinçement du lacet,
- 2 5 - la figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 4,
- la figure 4 est une vue de côté d'un passant/bloqueur selon un premier mode de réalisation,
- la figure 5 est une vue en coupe selon V-V de la figure 3,
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5 d'un passant/bloqueur selon un second mode de réalisation.

- 3 0 Les figures 1 et 2 illustrent le fonctionnement d'un passant/bloqueur 10 selon l'invention disposé à l'extrémité supérieure d'une zone de laçage 9 d'une chaussure 1, laquelle zone de laçage 9 comporte une pluralité de passant 8 disposés de part et d'autre d'une ouverture 6 de la chaussure, et à travers lesquels passe un lacet 7.

- 3 5 Comme le montrent plus particulièrement les figures 3 à 5, le passant/bloqueur 10 est constitué tout d'abord d'une patte 11 de fixation à la chaussure permettant aussi bien une liaison par couture que par rivet. Bien entendu tout autre mode de fixation à la chaussure peut également être prévu.

La partie fonctionnelle du passant/bloqueur 10 est constituée essentiellement de deux parties, à savoir une première partie 20 de coulissement et une seconde partie 30 de coinçement.

La partie de coulissement 20 est constituée essentiellement par un logement essentiellement cylindrique dont le diamètre est légèrement supérieur à celui du lacet devant coulisser dans le passant 10, et qui définit pour ledit lacet un chemin de passage 21 orienté selon une direction "T" correspondant à la direction de traction du lacet (cf. flèches "T" sur les figures 1 et 3), et orientée sensiblement  
5 parallèlement à la direction générale de la zone de laçage 9.

Ce chemin de passage 21 est défini latéralement par une paroi externe 22 sensiblement curviligne en direction transversale, mais s'étendant sensiblement parallèlement à la direction de traction "T" en direction longitudinale, et par une paroi interne 23, c'est-à-dire située du côté de la zone de laçage, de forme sensiblement curviligne en direction longitudinale et comportant deux rayons d'entrée et de sortie respectivement 24, 25. Il est également défini en haut et en bas par deux parois respectivement  
10 26, 27, arrondies.

Le chemin de passage 21 ainsi défini permet, par ses parties arrondies et son orientation générale, un coulissement optimum du lacet. Par ailleurs, ce chemin de passage 21 définit un trajet du lacet, dont le plan médian est toujours situé dans le même plan "P", qui est celui du laçage, sans passage d'un  
15 côté et de l'autre de ce plan. Il en résulte un glissement encore amélioré du lacet, et donc un rendement optimum du serrage du fait de la suppression des frottements parasite, liés au passage du lacet de part et d'autre du plan de laçage, typiques des systèmes de passants classiques.

La partie de coincement 30 est située dans le prolongement de la partie de coulissement 20, au niveau de l'extrémité de sortie de ladite partie de coulissement 20 et son plan médian est confondu avec le plan médian "P" de ladite partie de coulissement, et est orienté selon une direction "B"  
20 sensiblement perpendiculaire (c'est-à-dire faisant un angle " $\alpha$ " compris entre sensiblement 45° et 90°) à la direction de traction "T", et correspondant à la direction de blocage.

Cette partie de coincement 30 est définie, du côté de la zone de laçage, par une paroi cylindrique 31 venant en prolongement de la paroi 25 de la partie de coulissement 20, et en haut et en bas par deux parois sensiblement horizontales respectivement 32, 33.  
25

La partie 30 n'est pas fermée, du côté opposé à la zone de laçage, de façon à permettre le rabattement du lacet 7, à partir de sa position de coulissement représentée en trait mixtes selon la direction "T" sur la figure 3.

Les deux parois 32 et 33 sont en retrait par rapport aux parois adjacentes 26, 27, de la partie de coulissement 20 et délimitent ainsi une section de passage d'une hauteur "h" sensiblement réduite par rapport à la hauteur "H" de la section de passage du chemin 21 (cf. figure 4).  
30

Cette réduction de la hauteur de passage permet d'obtenir un premier effet de coincement sur le lacet 7.

De préférence, le rapport "h/H" est compris entre environ 0,3 et 1.  
35

Pour améliorer l'effet de coincement, les parois 32, 33, sont également munies de dents 34.

Ces dents sont de préférence inclinées, selon un angle " $\alpha$ " d'environ 45° par rapport à la direction de blocage "B" indiquée sur la figure 3.

Ces dents pourraient également être droites et par exemple parallèles à la direction de la paroi 22.

Chaque dent 34 comporte, dans le sens de la direction de blocage "B", une première partie 34a en forme de rampe ascendante et une seconde partie 34b relativement droite de façon à faciliter, par l'effet rampe, le coincement du lacet, et à retenir, par l'effet mur de leur partie droite 34b, ledit lacet en position de coincement.

5 Selon un autre mode de réalisation représenté à la figure 6 et pour lequel les mêmes éléments seront désignés par des références identiques, chaque dent 34 comporte par ailleurs un profil 34c en forme de rampe allant en s'évasant du fond 31 de la partie de coincement 30 jusque vers les extrémités libres de celle-ci en formant avec la paroi 32, 33, un angle "B", compris entre environ 0 et 15°, et de préférence environ 6°, de façon à procurer un effet de coincement supplémentaire.

1 0 Le passant/bloqueur 10 selon l'invention est d'une utilisation très simple et facile.

En effet, sa partie de coulissement permet d'appliquer très facilement l'effort de tension de serrage souhaité par simple traction selon "T" sur chaque brin du lacet 7 (cf. figure 1).

Une fois la tension de serrage souhaitée obtenue, il suffit de rabattre les brins de lacet vers l'intérieur selon la direction "B", ce qui correspond exactement au mouvement nécessaire pour  
1 5 commencer à faire un noeud, pour coincer les brins de lacet 7 dans la partie 30 du passant/bloqueur, et donc empêcher tout desserrage intempestif. Le noeud peut ensuite être terminé sans risque de desserrage intempestif, et donc de perte de tension, du lacet.

De plus, même dans cette position (lacet bloqué dans les crans 34) on peut réajuster la tension de serrage par simple traction sur le lacet car celui-ci se déverrouille automatiquement du fait des  
2 0 rampes 34a et de l'angle "α" des dents 34.

Par ailleurs, la réalisation du noeud est grandement facilitée puisqu'elle peut être effectuée sur des brins libérés de toute tension, du fait de l'effet de blocage obtenu.

On notera que ce passant/bloqueur est particulièrement simple et facile à utiliser puisque les mouvements nécessaires à l'effet de traction ou de blocage correspondent exactement à ceux qui  
2 5 sont naturellement effectués.

Notamment, le blocage n'impose pas de rabattre le lacet dans un plan inférieur comme c'est le cas dans le passant/bloqueur du WO 96/24269, et est donc beaucoup plus pratique d'emploi.

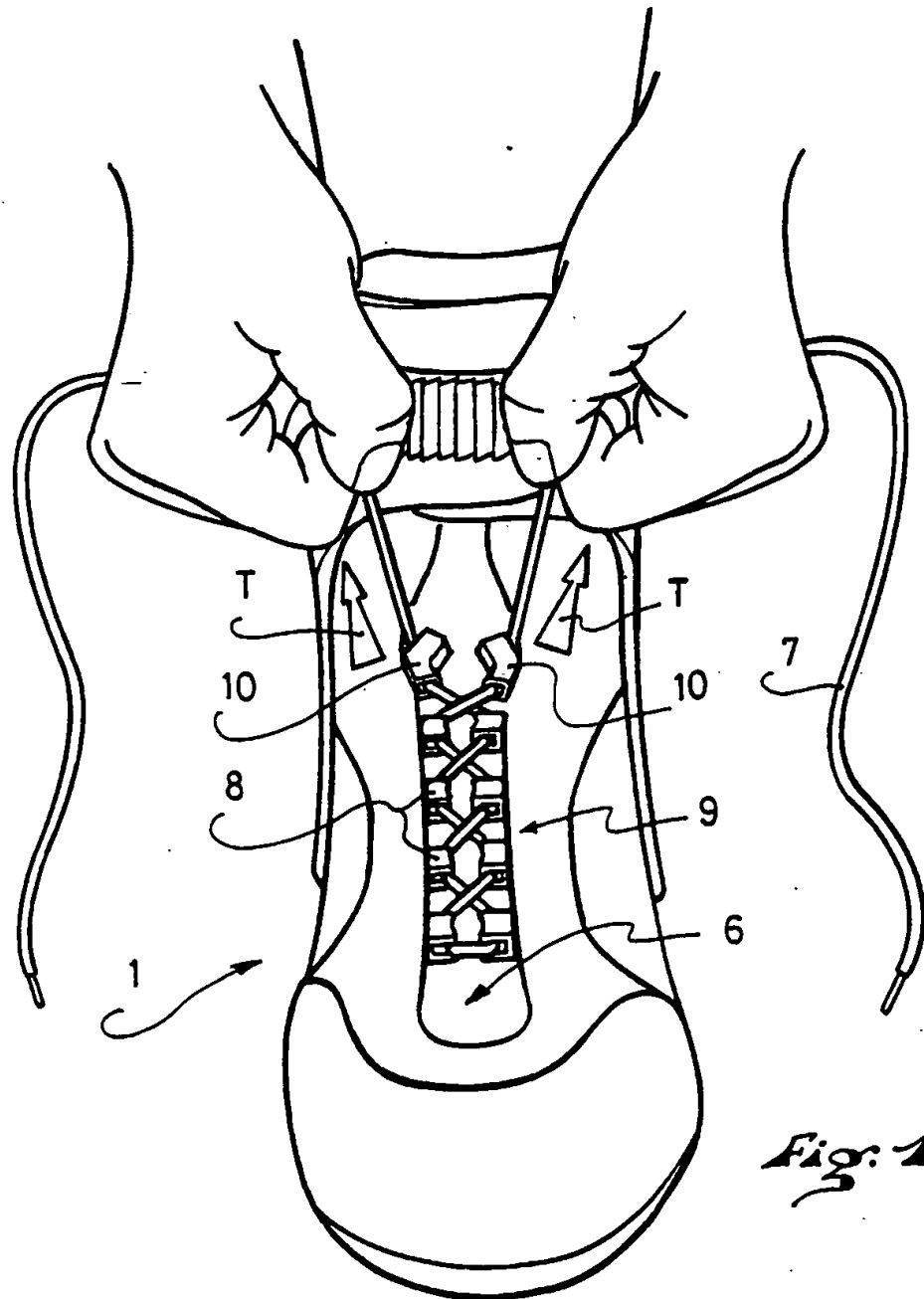
On notera aussi la simplicité de déverrouillage réalisé lui aussi par l'effet de l'écartement naturel des lacets.

3 0 Enfin, un tel passant/bloqueur peut être réalisé très facilement puisqu'il ne comporte pas de pièce mobile de façon monobloc par moulage d'un matériau plastique approprié, et est donc peu coûteux à réaliser.

## REVENDICATIONS

- 1- Passant/bloqueur caractérisé en ce qu'il comporte une partie de coulissement (20) définissant un chemin de passage (21), pour un lacet (7), orienté selon une direction correspondant sensiblement à la direction de traction (T) sur le lacet, et en ce qu'il comporte une partie de coincement (30) disposée en continuité avec la section de coulissement (20) et orientée selon une direction (B) sensiblement perpendiculaire à la direction de traction (T) et correspondant à la direction de blocage.
- 2- Passant/bloqueur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de coincement (30) est orienté sensiblement perpendiculairement à la partie de coulissement (20).
- 3- Passant/bloqueur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie de coulissement (20) et la partie de coincement (30) sont sensiblement coplanaires.
- 4- Passant/bloqueur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le plan médian (P) de la partie de coulissement (20) et la partie de coincement (30) est sensiblement coplanaire au plan de laçage.
- 5- Passant/bloqueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la partie de coulissement est délimitée en direction longitudinale, d'une part, par une paroi (22) sensiblement rectiligne, et d'autre part, par une paroi (23) curviligne.
- 6- Passant/bloqueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la section de coincement comporte des dents (34) inclinées selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de coincement (B).
- 7- Passant/bloqueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la partie de coincement (30) comporte une section transversale de dimension (hauteur h) réduite par rapport à la partie de coulissement (20).
- 8- Passant/bloqueur selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les dents (34c) présentent également une inclinaison ( $\beta$ ) par rapport à la paroi (32, 33) associée de façon à former un coin.
- 9- Passant/bloqueur selon la revendication 6, caractérisé en ce que la valeur de l'angle ( $\alpha$ ) est d'environ 45°.
- 10- Passant/bloqueur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la valeur de l'angle ( $\beta$ ) est comprise entre 0 et 15°.

1. 3



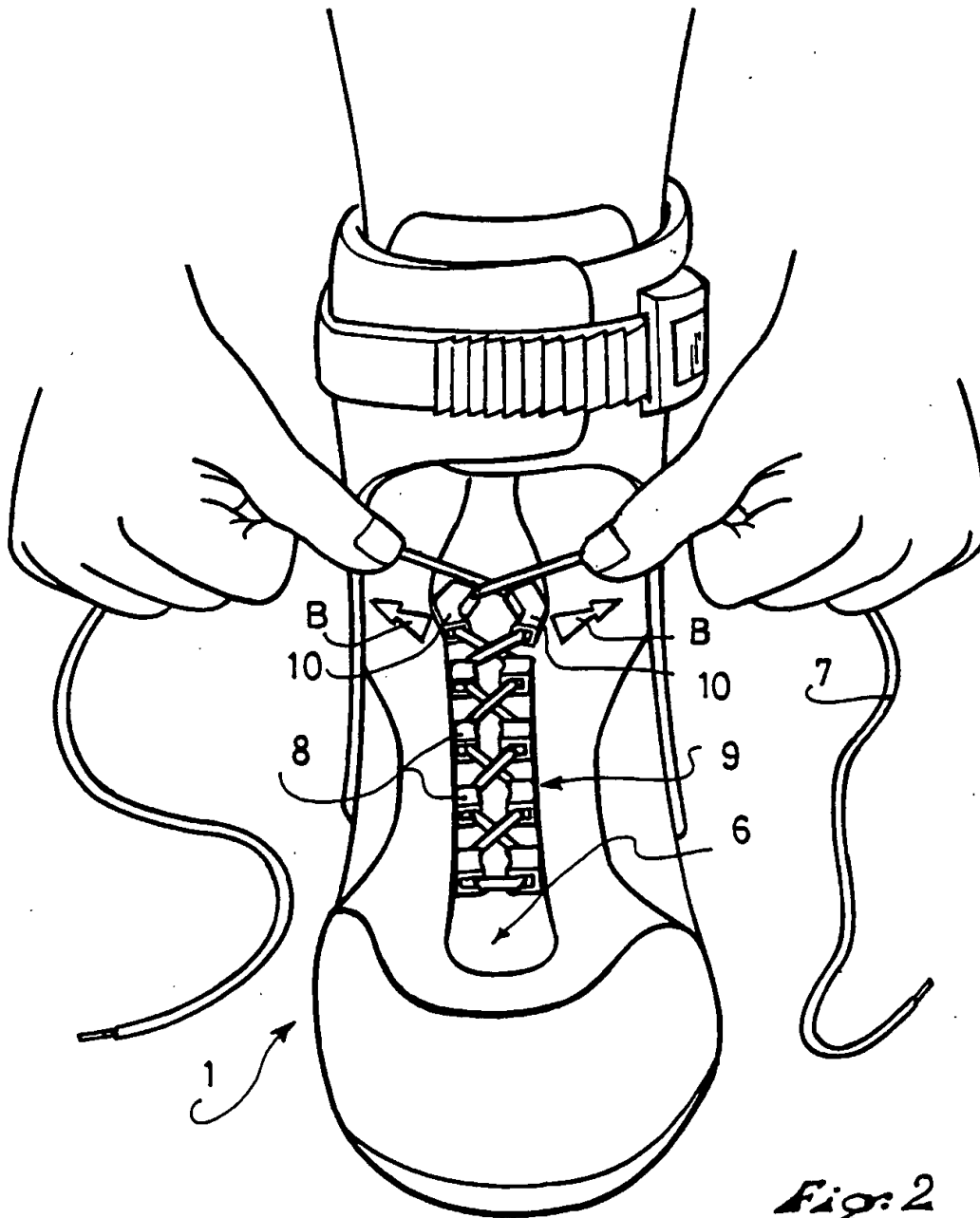
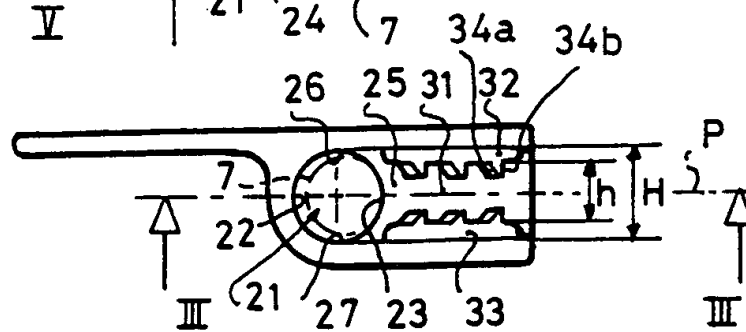
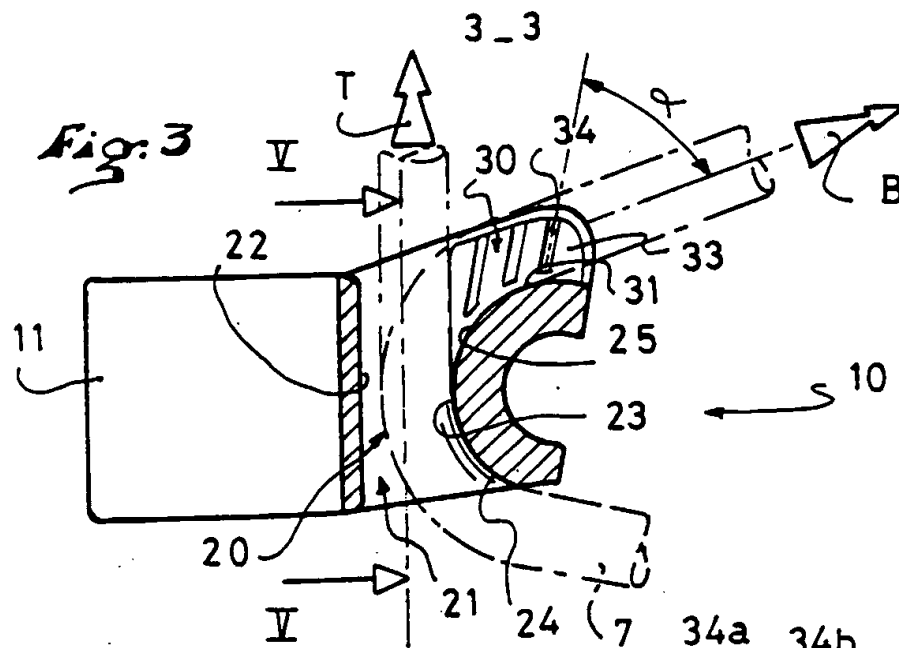
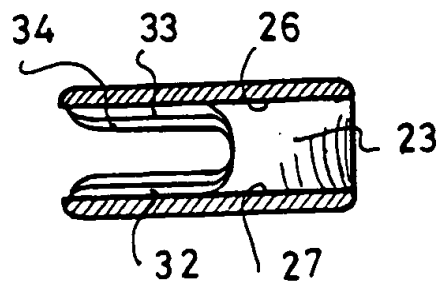


Fig: 2





*Fig: 4*



*Fig. 5*

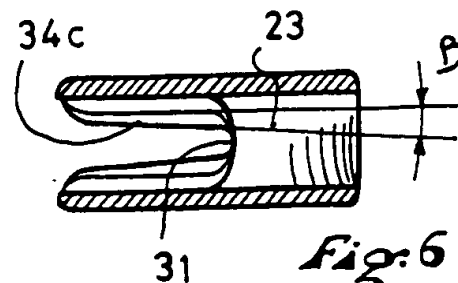


Fig: 6

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL

de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2757026

N° d'enregistrement  
national

FA 538226  
FR 9615817

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 4 120 077 A (FINK WILLIAM F) 17 Octobre 1978 * abrégé; revendications; figures 2,3,5 *	1-4,6, 8-10
A	---	5,7
X	US 4 290 173 A (HERLAU HENRIK) 22 Septembre 1981 * le document en entier *	1,2,6,8, 10
A	---	3-5,7,9
X	US 3 296 669 A (GEORGE H. ELDER, JR.) 10 Janvier 1967 * revendications; figures 1-3,9,10,13 *	1-3,6
A	---	
	US 4 787 660 A (MRAZEK KARL F) 29 Novembre 1988	
A	---	
	US 5 158 428 A (GESSNER GERHARD E ET AL) 27 Octobre 1992 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		F16G A43C
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
28 Août 1997		Soederberg, J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 150 (12.12.1993)